

2 in. Triple Gauge Set



User Manual

Please read and understand all instructions before use.

SPECIFICATIONS

Indicator Range (Oil Pressure Gauge)	0 to 80 PSI (0 to 5.6 kg/cm2)
Indicator Range (Ammeter Gauge)	-60A to 60A
Indicator Range (Water Temperature Gauge)	130 to 280°F (54 to 139°C)
Display Diameter	2 in.
Voltage Rating	12V

INTRODUCTION

These gauges have been manufactured to exacting quality standards for long service and reliability. They can be used in place of, or in addition to, indicator lights.

Gauges ensure greater accuracy and provide a wider margin of safety than indicator lights.

SAFETY

IMPORTANT SAFETY PRECAUTIONS

WARNING! The operator must follow basic precautions to reduce the risk of personal injury and/or damage to the equipment.

Keep this manual for safety warnings and installation instructions.

PERSONAL SAFETY

1. Head Protection - Wear impact safety goggles that provide front and side protection for the eyes.
2. Foot Protection - Non-skid footwear is recommended to maintain footing and balance.

SPECIFIC SAFETY PRECAUTIONS

1. Ensure the ignition is off and the engine is cool before installing gauges.
2. Disconnect negative (-) battery cable before installing gauges.

   NOTE: You may have to reprogram your radio, clock, etc. after reconnecting the battery cable.

3. Do not alter any parts of the gauges. If the gauges are not functioning properly, contact Princess Auto for a solution.

OIL PRESSURE INDICATOR

INSTALLATION OPTION 1: INSTALLING GAUGE TO REPLACE INDICATING LIGHT

1. Remove oil light sender from the side of the engine block and disconnect the wire from the indicating light on the dash.
2. Connect one end of the plastic tubing (#14) to the engine block (where the oil light sender was removed) using the 1/8 in. fitting (#10). Where required, use 1/4 in. oil pressure adapter (#11) on cars with a larger tap, as shown in Fig. 1.
3. Connect the other end of the plastic tubing to the pressure gauge (#3) using the compression fitting (#9).

CAUTION: Do not place tubing near any hot exhaust system components.

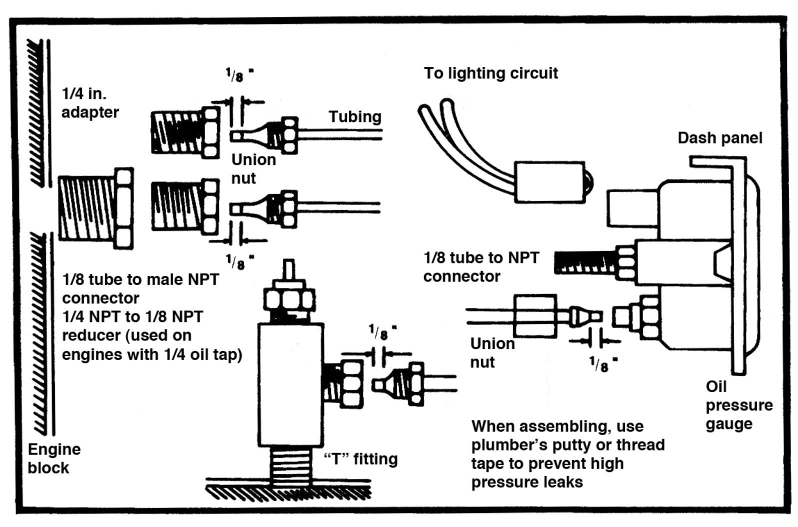


Figure 1

INSTALLATION OPTION 2: INSTALLING GAUGE IN ADDITION TO INDICATING LIGHT (RECOMMENDED)

1. Insert 'T' fitting, nipple and, if necessary, bushing (all sold separately) in place of the existing oil light sending unit located on the side of the engine block.
2. Connect the plastic tubing to one side of the 'T' fitting and the other end to the oil pressure gauge.
3. Connect oil light sender unit to the other side of the 'T' fitting.

AMMETER OR ALTERNATOR CURRENT INDICATOR

INSTALLATION:

1. Disconnect negative (-) battery cable.
2. Break existing connection and mount the ammeter in series.

CAUTION: DO NOT connect between the heavy wires from the battery to the starter.

Proper connection will ensure that all battery current drain that exceeds the alternator charging rate will be indicated as a discharge (-) on the gauge and any alternator charging current output that exceeds the total battery current drain will be shown as a charge (+).

NOTE: To install the ammeter correctly requires that all added wiring be the same gauge (or larger) as the wiring found on the car.

NOTE: Do not attempt to connect any wires between the brass hex nuts and washers right at the back of the indicator case. This can cause loose connections and erratic operation.

CONNECTION OPTION 1: CARS WITH MAGNETIC STARTER SWITCHES

1. Mount the ammeter gauge (#2) where desired and route the wires from the ammeter through the vehicle firewall to the magnetic starter switch, as shown in Fig. 2.
2. At the large solenoid terminal, where the cable from the battery connects, disconnect all wiring except the heavy battery cable.
3. Connect all the wires removed from the starter switch in Step 2 together with a nut and bolt (sold separately).
4. Connect securely one ammeter wire to the group of wires in Step 3 and insulate to ensure the wires cannot touch any part of the chassis, body, engine, etc. of the car.
5. Connect the other ammeter lead wire to the magnetic starter switch terminal to which the heavy battery cable connects. These are the same terminals from which wires were removed in Step 2.
6. Reconnect the negative (-) battery cable and, with the engine off, turn headlights on and observe the ammeter needle. It should point to the left or discharge (-). If it points to the right or charge (+), reverse the position of the wires on the back side of the ammeter.
7. Securely tighten all connections. Make sure no part of the wire conductors exposed in the connecting of the gauge can touch any grounded part of the car.

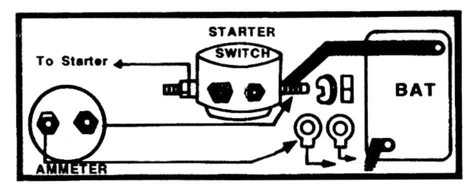


Figure 2

CONNECTION OPTION 2: CARS WITH SOLENOID MOUNTED DIRECTLY ON THE STARTER

1. Mount the ammeter where desired and route the wires from the ammeter through the vehicle firewall to the hot wire at the starter solenoid, as shown in Fig. 3.
2. Disconnect the smaller wire from the solenoid terminal where the heavy battery cable is terminated.
3. Connect one ammeter lead to this wire and insulate the connection.
4. Re-attach these connected wires to the solenoid battery terminal post.
5. Reconnect the negative (-) battery cable and, with the engine off, turn headlights on and observe the ammeter needle. It should point to the left or discharge (-). If it points to the right or charge (+), reverse the position of the wires on the back side of the ammeter.
6. Securely tighten all connections. Make sure no part of the wire conductors exposed in the connecting of the gauge can touch any grounded part of the car.

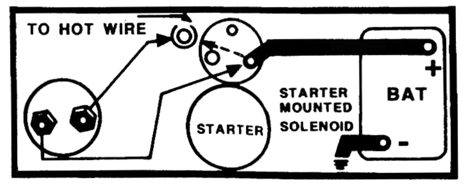


Figure 3

WATER TEMPERATURE GAUGE

INSTALLATION:

1. Select a position on the dash for mounting the gauge or group of gauges. If no access is already available, drill a 7/8 in. hole in the vehicle firewall approximately in line with where you wish to mount the gauge(s). Insert thermal bulb and the attached fitting through hole and proceed to mount gauge (#4) on dash.
2. Locate suitable opening in the engine block to reach the cooling system water or locate a water temperature sender already installed. Insert thermal bulb into the hole and screw fitting on tube into the hole until thermal bulb is held securely in place, as shown in Fig 4.
3. If necessary, use adapter (#12) to attach the temperature sender to the engine block. In rare cases, it may be necessary to purchase the correct adapter from a car dealer.

BULB INSTALLATION FOR ALL GAUGES

1. Splice the wire from the lamp bulbs (#13) into any wire that is currently being used to light up your instrument panel. This will allow your gauge lights to operate off the same switch as the dash lights. Insulate the connection with electrical tape.
2. Ensure the mounting panel is electrically grounded to the chassis of the car to ensure steady gauge indications and light intensity.
3. To connect your gauge to a 6V system, you will need to need to purchase 6V bulb(s) and use them instead of the supplied 12V bulb(s).

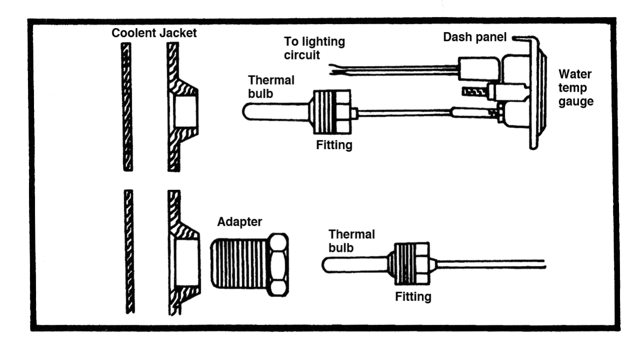


Figure 4

PARTS LIST

No.	DESCRIPTION	QTY.	No.	DESCRIPTION	QTY
1.	Triple Gauge Panel	1	8	Nut	4
2.	Ammeter Gauge	1	9	Compression Fitting (Ferrule & Nut)	1
3.	Oil Pressure Gauge	1	10.	1/8 in. Oil Pressure Fitting	1
4.	Water Temperature Gauge	1	11.	1/4 in. Oil Pressure Adapter	1
5.	Screw	4	12.	Adapter	1
6.	Lock Washer	4	13.	12V Lamp Bulbs	3
7.	Washer	4	14.	Plastic Tubing	1



Jeu de 3 indicateurs de 2 po



Manuel d'utilisateur

Vous devez lire et comprendre toutes les instructions avant d'utiliser l'appareil.

SPÉCIFICATIONS

Plage de l'indicateur (manomètre d'huile)	0 à 5,6 kg/cm carré (0 à 80 lb/po carré)
Plage de l'indicateur (indicateur de l'ampèremètre)	-60 A à 60 A
Plage de l'indicateur (indicateur de température d'eau)	54 à 139 °C (130 à 280 °F)
Diamètre de l'affichage	2 po
Tension nominale	12 V

INTRODUCTION

Ces indicateurs ont été fabriqués conformément aux normes strictes afin d'assurer une durée de vie prolongée en service et fiabilité. Ils peuvent être utilisés à la place ou en plus des témoins lumineux.

Les indicateurs assurent une précision accrue et procurent une marge de sécurité plus vaste que les témoins lumineux.

SÉCURITÉ

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

AVERTISSEMENT ! L'utilisateur doit respecter les précautions de base afin de réduire le risque de blessure et/ou de dommage à l'équipement.

Conservez ce manuel qui contient les avertissements de sécurité et les instructions d'installation.

SÉCURITÉ PERSONNELLE

1. Protection de la tête - Portez toujours des lunettes antiprojections qui offrent une protection frontale et latérale des yeux.
2. Protection des pieds - Les chaussures antidérapantes sont recommandées pour maintenir la stabilité et l'équilibre.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES

1. Assurez-vous que la clé n'est pas mise au contact et que le moteur du véhicule est froid avant d'installer les indicateurs.
2. Débranchez le câble négatif (-) de la batterie avant d'installer les indicateurs.

   REMARQUE : Il se peut que vous deviez reprogrammer votre radio, votre horloge etc., après avoir rebranché le câble de la batterie.

3. Ne modifiez aucune partie des indicateurs. Si les indicateurs ne fonctionnent pas correctement, veuillez contacter Princess Auto pour obtenir une solution.

INDICATEUR DE PRESSION D'HUILE

OPTION 1 : INSTALLATION DU MANOMÈTRE AFIN DE REMPLACER LE TÉMOIN LUMINEUX

1. Enlevez le capteur d'huile du côté du bloc-moteur et débranchez le fil du témoin lumineux sur le tableau de bord.
2. Branchez une extrémité du tube en plastique (nº 14) au bloc-moteur (à l'endroit où on a retiré le capteur d'huile) en utilisant le raccord de 1/8 po (nº 10). Au besoin, utilisez un adaptateur de pression d'huile de 1/4 po (nº 11) sur les voitures munies d'une prise plus large, tel qu'indiqué à la figure 1.
3. Branchez l'autre extrémité du tube en plastique au manomètre (nº 3) au moyen du raccord de compression (nº 9).

ATTENTION : Ne placez aucun tube près des composants chauds du système d'échappement.

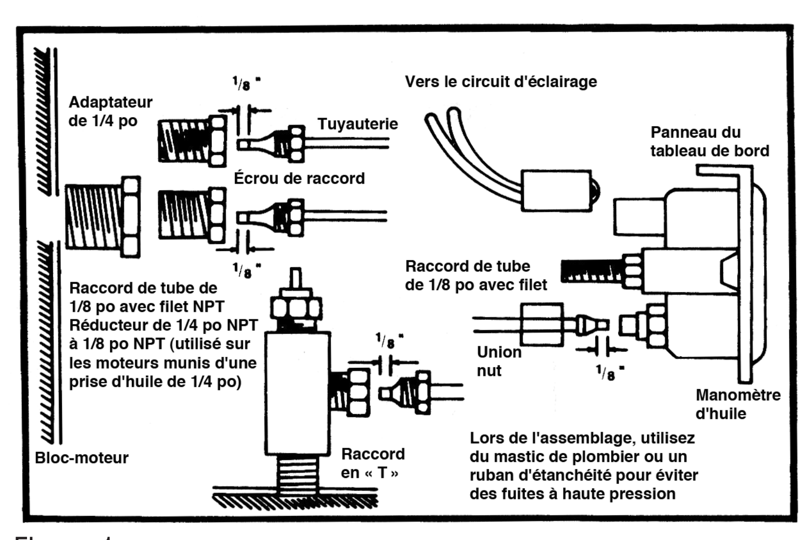


Figure 1

OPTION 2 : INSTALLATION DE L'INDICATEUR EN PLUS DU TÉMOIN LUMINEUX (RECOMMANDÉE)

1. Insérez le raccord en « T », le mamelon et, au besoin, la douille (qui sont tous vendus séparément) à la place du capteur d'huile actuel situé sur le côté du bloc-moteur.
2. Branchez le tube en plastique à une extrémité du raccord en « T » et l'autre extrémité au manomètre d'huile.
3. Branchez le capteur d'huile de l'autre côté du raccord en « T ».

INDICATEUR DE COURANT D'AMPÈREMÈTRE OU D'ALTERNATEUR

INSTALLATION :

1. Débranchez le câble négatif (-) de la batterie.
2. Séparez la connexion actuelle et branchez l'ampèremètre en série.

ATTENTION : NE branchez rien entre les fils de gros calibre reliant la batterie au démarreur.

Un branchement approprié assurera que tout courant débité de la batterie qui excède le taux de charge de l'alternateur sera indiqué comme une décharge (-) sur l'indicateur, alors que tout courant de chargement de sortie de l'alternateur qui dépasse le courant débité total de la batterie apparaîtra comme une charge (+).

REMARQUE : Pour installer correctement l'ampèremètre, tout le câblage ajouté doit présenter le même calibre (ou un calibre plus gros) que le câblage déjà installé sur la voiture.

REMARQUE : Ne tentez pas de brancher des fils entre les écrous hexagonaux de laiton et les rondelles qui se trouvent immédiatement derrière le boîtier de l'indicateur. Cela peut entraîner un desserrage des connexions et un fonctionnement erratique.

OPTION 1 : VOITURES MUNIES DE COMMUTATEURS DE DÉMARREUR MAGNÉTIQUES

1. Placez l'indicateur de l'ampèremètre (n° 2) à l'endroit désiré et acheminez les fils depuis l'ampèremètre, au travers du tablier du véhicule et jusqu'au commutateur du démarreur magnétique tel qu'indiqué à la figure 2.
2. Au niveau de la grosse borne du solénoïde, à l'endroit où se branche le câble provenant de la batterie, débranchez tout le câblage, sauf le câble de batterie de gros calibre.
3. Branchez tous les fils qu'on a retiré du commutateur de démarreur à l'étape 2 en utilisant un écrou et un boulon (vendus séparément).
4. Branchez solidement un fil de l'ampèremètre au groupe de fils de l'étape 3 et isolez le tout pour vous assurer que les fils ne peuvent entrer en contact avec aucune partie du châssis, de la carrosserie, du moteur, etc., de la voiture.
5. Branchez l'autre fil de l'ampèremètre à la borne de l'interrupteur du démarreur magnétique où est branché le câble de batterie de gros calibre. Il s'agit là des mêmes bornes dont on a retiré les fils à l'étape 2.
6. Rebranchez le câble négatif (-) de la batterie et, le moteur étant arrêté, allumez les phares et observez l'aiguille de ampèremètre. Il devrait indiquer la gauche ou la position de décharge (-). S'il indique la droite ou la charge (+), inversez la position des fils à l'arrière de l'ampèremètre.
7. Serrez solidement tous les raccords. Assurez-vous qu'aucune partie des conducteurs exposés à l'intérieur du raccord de l'indicateur ne peut entrer en contact avec une pièce à la masse du moteur.

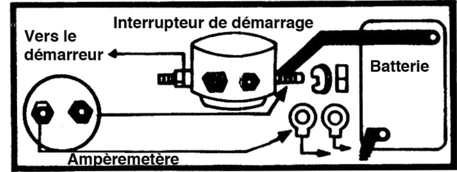


Figure 2

OPTION 2 : VOITURES DONT LE SOLÉNOÏDE EST PLACÉ DIRECTEMENT SUR LE DÉMARREUR

1. Placez l'indicateur de l'ampèremètre à l'endroit désiré et acheminez les fils depuis l'ampèremètre, au travers du tablier du véhicule et jusqu'au fil sous tension au niveau du solénoïde de démarreur tel qu'indiqué à la figure 3.
2. Débranchez le petit fil de la borne du solénoïde où se termine le câble de batterie de gros calibre.
3. Branchez un fil de l'ampèremètre à ce fil et isolez la connexion.
4. Fixez à nouveau ces fils branchés à la borne de batterie du solénoïde.
5. Rebranchez le câble négatif (-) de la batterie et, le moteur étant arrêté, allumez les phares et observez l'aiguille de ampèremètre. Il devrait indiquer la gauche ou la position de décharge (-). S'il indique la droite ou la charge (+), inversez la position des fils à l'arrière de l'ampèremètre.
6. Serrez solidement tous les raccords. Assurez-vous qu'aucune partie des conducteurs exposés à l'intérieur du raccord de l'indicateur ne peut entrer en contact avec une pièce à la masse du moteur.

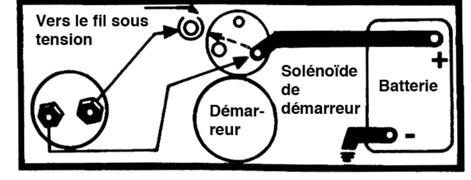


Figure 3

INDICATEUR DE TEMPÉRATURE D'EAU

INSTALLATION :

1. Sélectionnez une position sur le tableau de bord afin d'y placer l'indicateur ou un groupe d'indicateurs. Si aucun accès n'est déjà disponible, percez un trou de 7/8 po dans le tablier du véhicule, en ligne avec le point d'installation désiré des indicateurs. Insérez l'ampoule thermique et le raccord correspondant dans l'orifice et installez l'indicateur (nº 4) sur le tableau de bord.
2. Localisez l'ouverture correspondante dans le bloc-moteur afin de rejoindre l'eau du système de refroidissement ou localisez un capteur de température d'eau déjà installé. Insérez l'ampoule thermique dans l'orifice et vissez le raccord sur le tube à l'intérieur de l'orifice jusqu'à ce que l'ampoule thermique soit solidement retenue en place, tel qu'indiqué à la figure 4.
3. Au besoin, utilisez l'adaptateur (nº 12) pour fixer la sonde de température au bloc-moteur. Dans de rares cas, il peut être nécessaire d'acheter l'adaptateur recommandé d'un concessionnaire de voitures.

INSTALLATION DE L'AMPOULE DE TOUS LES INDICATEURS

1. Épissez le fil à partir des ampoules (nº 13) à tout fil présentement utilisé pour éclairer votre tableau de bord. Les témoins de l'indicateur pourront ainsi fonctionner à partir du même interrupteur que les lampes sur le tableau de bord. Isolez la connexion au moyen de ruban isolant.
2. Assurez-vous que le panneau de montage est mis à la masse sur le châssis de la voiture pour assurer des indications stables des indicateurs et une intensité lumineuse stable.
3. Pour brancher votre indicateur à un système de 6 V, vous devrez faire l'achat d'ampoules de 6 V et les utiliser à la place des ampoules de 12 V qu'on vous a fournies.

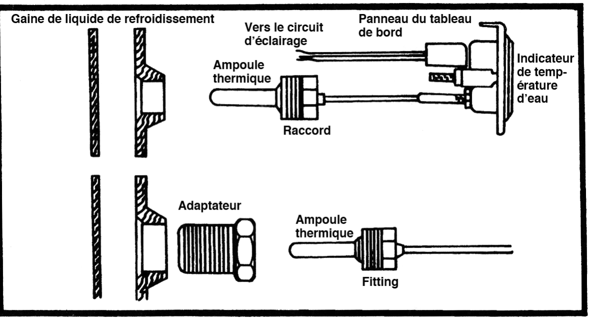


Figure 4

DÉPANNAGE

Si les indicateurs ne fonctionnent pas correctement ou si des pièces sont manquantes, veuillez contacter Princess Auto Ltd. pour obtenir une solution.

LISTE DES PIÈCES

No	DESCRIPTION	QTÉ	No	DESCRIPTION	QTÉ
1.	Panneau de 3 indicateurs	1	8	Écrou	4
2.	Indicateur d'ampèremètre	1	9	Raccord de compression (virole et écrou)	1
3.	Manomètre d'huile	1	10.	Raccord de pression d'huile, 1/8 po	1
4.	Indicateur de température d'eau	1	11.	Adaptateur de pression d'huile, 1/4 po	1
5.	Vis	4	12.	Adaptateur	1
6.	Rondelle-frein	4	13.	Ampoules de 12 V	3
7.	Rondelle	4	14.	Tuyauterie en plastique	1